

## El porvenir de la aviación civil mundial

Por el Wing-Commander CHARLES GADNER

La industria inglesa de construcción de aparatos para la aviación civil puede llegar a ser, en breve plazo, tan buena como la más importante del mundo, y los aviones por ella fabricados, de la mayor estimación. Sin optimismo exagerado, preveo que incluso adquirirán ciertos aparatos ingleses los Estados Unidos, que en la actualidad disfrutan casi del monopolio de suministro de aparatos de línea.

La razón fundamental para esta halagüeña opinión hay que encontrarla en una palabra: retropropulsión. La futura aviación comercial del mundo entero se basará en el empleo de turbinas de gas. Todas las naciones están de acuerdo en que los grandes aviones de línea del futuro próximo volarán a más de 12.000 metros de altura, con velocidades de crucero de 650 a 800 kilómetros por hora y con cargas útiles enormes. Todos ellos emplearán variantes de la turbina, el único motor eficiente a altitudes en que cesan las alteraciones atmosféricas y el vuelo es completamente suave.

También las líneas aéreas participarán de las ventajas de estos reducidos y ligeros grupos motores. Los aparatos que en la actualidad tardan dos horas para recorrer distancias de 650 kilómetros, podrán salvarlas en la mitad de tiempo. A los viajeros podrá no parecerles muy grande la reducción, pero para las compañías explotadoras significará un gran ingreso en líneas más extensas, vuelos más veloces, retornos más rápidos, y con ello un servicio casi de frecuencia doble, que podrá obtenerse con el mismo número de aparatos. La conservación será más fácil; las averías en los motores, más reducidas, y la seguridad, contando con la ayuda del "radar", absoluta.

Está a punto de convertirse en realidad el sueño de todas las empresas concesionarias: seguridad, adaptabilidad y reducción de costes.

La clave de todo ello está en los motores de reacción, e Inglaterra ocupa el primer lugar en el desarrollo e investigación de las turbinas

aplicadas a la aviación. Si conserva la primacía habrá de acudir a la industria inglesa para adquirir motores y probablemente fuselajes.

Durante ocho años Inglaterra no ha interrumpido sus experimentos con varios tipos de motores de retropropulsión y diferentes modelos de turbinas. También los alemanes realizaron estudios y pruebas, pero repartiendo su atención entre turbinas y cohetes. Como consecuencia, Inglaterra ocupó el primer lugar en resultados prácticos. El primer "Whittle" a reacción voló en los primeros años de la última guerra, y al final de la misma se disponía de los motores "Rolls-Royce"- "Derwent", con los que, en un "Meteor" corriente de la R. A. F., se llegó recientemente a la velocidad de 965 kilómetros por hora.

Uno de los primeros motores "Whittle" se envió a los Estados Unidos para iniciar a los ingenieros aeronáuticos americanos, y desde entonces la primacía mundial lograda por Inglaterra ha sido conservada. Buena prueba de ello fué el "record" de velocidad del "Meteor", que—lo profetizo—nadie conseguirá batir antes de que nosotros mismos lo hagamos el próximo verano. Pero más importante que los 965 kilómetros por hora del Capitán Wilson son las noticias de que Inglaterra, en estos momentos, dispone de tres motores de reacción con hélice, de marcas distintas, en los que el consumo de combustible se ha reducido en grado tal, que resultan económicos para grandes rutas. Todos ellos pueden atravesar el Atlántico.

Los primitivos aparatos con motores de reacción tenían un enorme consumo de combustible, y aunque permitían alcanzar elevadas velocidades, sólo podían resistirlas muy poco tiempo; el "Meteor", por ejemplo, una hora.

Para eliminar este inconveniente, varias fábricas preparan motores de hélice movidos por turbinas. En ellos la turbina consume aproxi-

madamente el 80 por 100 de su potencia para hacer girar la hélice corriente; el resto pasa al eyector complementario.

Los datos que acaban de hacerse públicos del "Bristol Theseus"—de propulsión por reacción—son: consumo de combustible comparable al motor de cilindros, a 480 kms/h. a 6.100 metros; potencia total, 2.500 HP.; peso en seco, 2.310 libras (1.050 kilogramos). Corrientemente, los motores de reacción no llegan a pesar 454 kilogramos por caballo (el "Derwent", de 6.000 HP., sólo pesa 454 kilogramos); pero en el "Theseus" la diferencia de peso se consume en el tren de impulsión de la hélice. Una de las grandes ventajas de estos motores es su mejor y mayor economía a plenos gases. Los motores de cilindros vuelan desde luego a media potencia solamente. La potencia entera se reserva únicamente para el despegue.

En los motores de reacción se han hecho enormes adelantos. En los comerciales ahora en uso, que pueden cruzar el Atlántico con un consumo reducido de combustible, este factor, acoplado con el gran ahorro de tiempo—que

depende de poder volar a 800 kms/h. a 12.200 metros—, significa el poder hacer el viaje Londres-Montreal en unas seis horas.

Entre los motores militares de reacción, el último es el "Rolls-Royce" "Nene". Este motor se proyectó, desarrolló y estuvo en condiciones de vuelo en seis meses. Sus vuelos de prueba los realizó en un "Lockheed Shooting Star", al que permitió unas características mucho mejores que las que tenía con el motor de turbina que generalmente lo impulsa. El "Nene" pesa sólo 703 kilogramos para sus 7.000 HP., y tiene un consumo de combustible muy poco superior a los 1.000 gramos por cada kilogramo/hora de impulsión.

Con todos estos motores, en la actualidad en servicio, creo firmemente que el futuro de la Aviación civil inglesa se presenta brillantísimo. Buenos motores a su disposición, y todavía mejores en preparación. Desde luego, se prevé el empleo de aviones de línea con sobrepresión interior, en los que se utilizarán estos motores para poder volar con seguridad absoluta a 12.000 metros de altura con velocidades de crucero de 800 kms/h.

---

## El equipo de Indianópolis para aterrizaje sin visibilidad

Por J. P. PALENCIA

Igual que la función que realiza el lazarillo que conduce a un ciego a través del tráfico de la ciudad, un nuevo sistema para el aterrizaje a ciegas pone en contacto al piloto con el aeropuerto a una distancia de 120 kilómetros. Y a 240 metros de altura traza por medio de la radio un camino, que atravesando las nubes y, por tanto, sin visibilidad, le conduce hasta muy poca distancia de la pista de aterrizaje, hace que se traslade el avión por un camino formado por un "haz" de radio desde un punto a otro. Este sistema de radio-aterrizaje a ciegas hace descender con toda seguridad a un avión hasta quedar posado en la pista.

Proporciona al piloto los siguientes datos:

Enfilamiento de la línea central de la pista de

aterrizaje; distancia a que se encuentra del aeropuerto; línea de planeo necesaria.

*Radio-guía.*—El "transmisor-localizador" (el radio-guía del BAKE), con su mástil de antena de acero cuando va montado sobre un camión, ofrece más semejanza con los obstáculos colocados en un hipódromo que con un transmisor móvil. Se sitúa a 30 metros del final de la pista, y el camión con el equipo radio puede cambiarse rápidamente de lugar, de acuerdo con los estados atmosféricos. Este transmisor difunde los dos tipos de modulación de tomo (90 y 150 ciclos), formando una línea en el espacio que proporciona al piloto un "radio-guía" en el eje de la pista.

En el tablero de instrumentos del avión hay